



אגף בכיר בחיננות

מחברת בחינה
משרד החינוך
המנהל הпедagogי

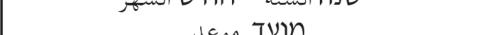
לאחר סיום כתיבת הבדיקה יש למסור את המחברת למושגין ולעוזב בשקט את חדר הבדיקה.
אין להכנס לחדר הבדיקה טלפון נייד או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מוביל לפסילת הבדיקה.
על המשרד. כמו כן אין להכנס לחדר הבדיקה טלפונים או מכשירים אלקטרוניים אחרים. שימוש בחומר עזר שאינו מוביל לפסילת הבדיקה.
בעל פה.
הבחן נועדה לבדוק הישגים אישיים, וכך יש לעבוד בעבודה עצמית בלבד. בזמן הבדיקה אין להיעזר בזולות ואין לתת או לקבל חומר בכתב או
יש לקרוא את ההוראות בעמוד זה ולמלא אותו בדיקנות. א-ימייל ההוראות עלול לגרום לתקלות ואך להביא לידי פסילת הבדיקה.

יש להקפיד על טוהר הבדיקות !

הוראות לבחינה

1. יש לוודא כי במדדיקות הנבחן שקיבלת מודפסים הפרטים האישיים שלו. אין להוציא אף לשנות שום פרט במדדיקות, כדי למנוע עיכוב בזיהוי המחברת וברישום הציונים.
 2. אם לא קיבלת מדבקה, יש למלא בכתב יד את הפרטים במקום המיועד למדדיקת הנבחן.
 3. אסור לכתוב בשולי המחברת (החלק המקורי) משום שהחלק זה לא ייסרק.
 4. לטיווח ימשכו ארך ורף דפי מחברת הבדיקה שייעדו לכך.
 5. אין לתלוש או להוציא דפים. מחברת שתגש לא שלמה תעורר חשד לא-איךומים טוהר הבדיקות.
 6. אין למתבונם שם בתוך המחברת ממשום שהבדיקה נבדקת בעילום שם.

בצלחה!

מודבקת שאלון ملصقة نموذج امتحان	מודבקת נבחן והתאמות ملصقة ممتحن وملاءمات
	
שנה הסنة חודש الشهر מועד موعد	
	
מספר הזיהות מס' סמל ביתה"ס رقم الهوية رقم المدرسة	

אם ניתנה מחברת נוספת

إذا أعطى دفتر إضافي

* التّعلیمات باللّغة العریّة علی ظهر الصّفحة

1

יש לסמון במשבצת

يجب الإشارة في المربي

* التعليمات باللغة العربية على ظهر الصفحة

وزارة التربية والتعليم

القسم الكبير

دفتر امتحان

تحية للممتحنين وللممتحنات، يجب قراءة التعليمات في هذه الصفحة والعمل وفقاً لها بدقة. عدم تنفيذ التعليمات قد يؤدي إلى عوائق مختلفة وحتى إلى إلغاء الامتحان. أعد الامتحان لفحص التحصيلات الشخصية، لذلك يجب العمل بشكل ذاتي فقط. أثناء الامتحان، لا يُسمح طلب المساعدة من الغير، ولا يُسمح بإعطاء أو الحصول على مواد مكتوبة أو شفهية. لا يُسمح إدخال مواد مساعدة - كتب، دفاتر، قوائم - إلى غرفة الامتحان، ما عدا "مواد مساعدة يُسمح استعمالها" المفصلة في نموذج الامتحان أو في تعليمات مسابقة من وزارة التربية والتعليم. كما لا يُسمح إدخال هواتف خلوية أو أجهزة إلكترونية أخرى إلى غرفة الامتحان. استعمال مواد مساعدة لا يُسمح استعمالها سوف يؤدي إلى إلغاء الامتحان.

بعد الانتهاء من كتابة الامتحان، يجب تسليم الدفتر للمرأقب ومغادرة غرفة الامتحان بهدوء.

يجب التقيد بنزاهة الامتحان !

تعليمات لامتحان

1. يجب التأكيد بأن تفاصيلك الشخصية مطبوعة على ملصقات الممتحن التي حصلت عليها. لا يُسمح إضافة أو تغيير أي تفاصيل في الملصقات، وذلك لمنع عوائق في تشخيص الدفتر وفي تسجيل العلامات.
2. في حال عدم حصولك على ملصقة، يجب ملء التفاصيل في المكان المعد لملصقة الممتحن، بخط يد.
3. لا يُسمح الكتابة في هواش الدفتر (في المنطقة المخططة)، لأنّه لن يتم مسح ضوئي لهذه المنطقة.
4. للمسؤولة تُستخدم أوراق دفتر الامتحان المعدة لذلك فقط.
5. يُمنع نزع أو إضافة أوراق. الدفتر الذي يُسلم ناقصاً يُثير الشك بعدم الالتزام بنزاهة الامتحانات.
6. لا يُسمح كتابة الاسم داخل الدفتر، لأن الامتحان يُفحص بدون ذكر اسم.

نتمنى لكم النجاح!

מדינת ישראל

משרד החינוך

סוג הבדיקה: גמר לבתי ספר לטכניים ולהנדסאים
מועד הבדיקה: אביב תשפ"ג, 2023
שם השאלון: 735913
מספר: מיליון מונחים

יישומי ניתוב IP ואבטחה ברשותות קמפוס**הוראות לנבחנים**א. **משך הבדיקה:** ארבע שעות.ב. **מבנה השאלון וMETHOD העריכה:** בשאלון זה שני פרקים:

פרק ראשון: יישומי ניתוב IP	45 נקודות
פרק שני: אבטחה ברשותות קמפוס	55 נקודות
סך הכל	100 נקודות

בשאלון זה שיש שאלות. יש לענות על השאלות על-פי ההנחיות שבכל פרק.

ג. **חומר עזר מותר בשימוש:** מחשבון פשוט שאינו ניתן לתכנות ולא מאפשר להמיר ערכיהם בסיסי ספירה שוניים.
כל חומר עזר כתוב בכתב יד או מודפס על נייר.

ד. **הוראות מיוחדות:**

1. כתבו את כל התשובות בגוף השאלון, במקום המועד לכך.

2. **כתבו בעט בלבד.**

3. עמוד 23 משמש לטיוטה. כתיבת טיווה בגוף השאלון או על דפים שמחוץ לשאלון עלולה לגרום לפשיטת הבדיקה.

4. ענו על מספר הסעיפים הנדרש בכל פרק בהתאם להנחיות. המעריך יקרה ויעריך את מספר התשובות הנדרש **בלבז** לפי סדר כתיבתן, **ולא** יתייחס לתשובות נוספות.

5. הדבקו את מדבקות הנבחן במקומות המועדים לכך.

6. בנספח לשאלון זה מובא מיליון מונחים בשפות עברית, ערבית, אנגלית ורוסית. תוכלו להיעזר בו בעת הצורך.

שאלון זה משמש כמחברת בדיקה. הדבקו את מדבקת הנבחן במקום המועד לכך (כrica קדמית).

בשאלון זה 24 עמודים ועמוד אחד של נספח.

השאלות בשאלון זה מנוסחות בלשון רבים,
אך על פי כן על כל תלמידה וכל תלמיד להשיב עליהם באופן אישי.

בהצלחה!

המשך מעבר לדף ◀



השאלות

בשאלון זה, כתבו את התשובות במקומות המועד לך.

בשאלות רב-ברירה, לכל שאלה ארבע תשובות, אך רק אחת מהן נכונה. הקיפו בעיגול את הספרה המציינת את התשובה הנכונה.

בשאלות האחריות, פעלו על-פי ההנחיות.

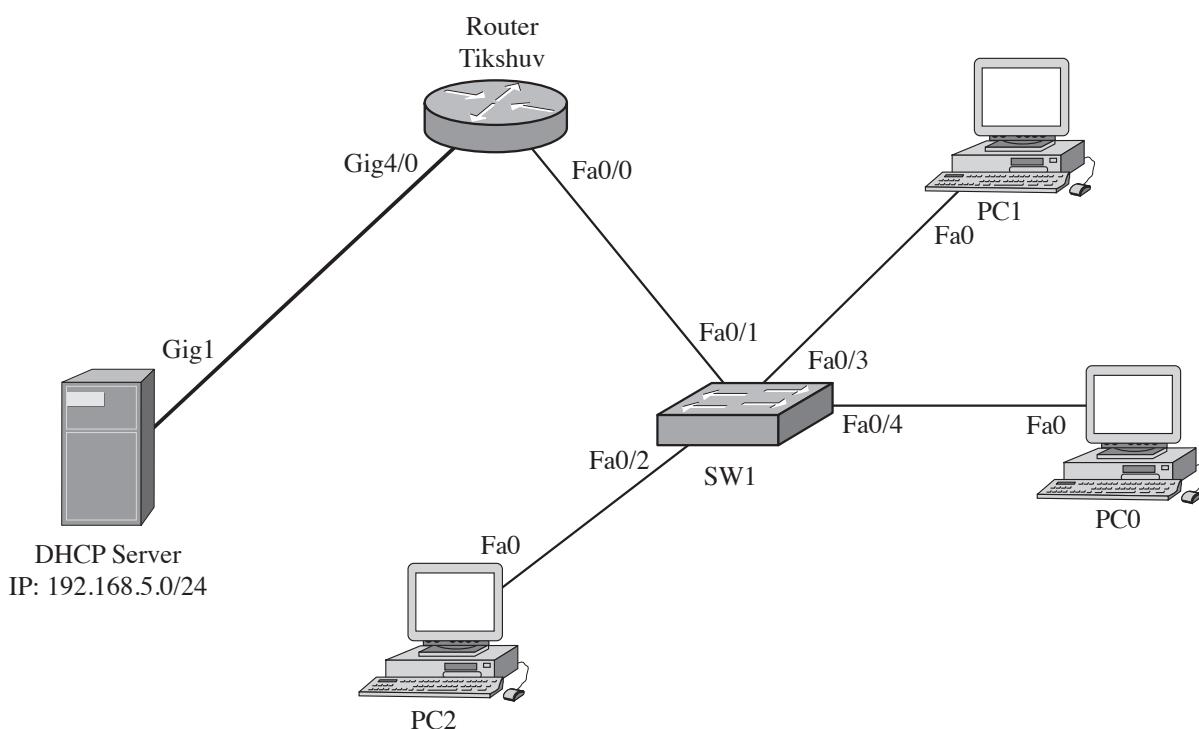
פרק ראשון: יישומי ניתוב IP (45 נקודות)

ענו על כל השאלות 1–3, על-פי ההנחיות (לכל שאלה – 15 נקודות).

שאלה 1

ענו על חמשה מבין הסעיפים א'–ו' על-פי ההנחיות שבסכל סעיף (לכל סעיף – 3 נק').

א. להלן טופולוגיה ופלט חלקי. כל ההתקנים והקישורים ביניהם תקיןים.





יישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

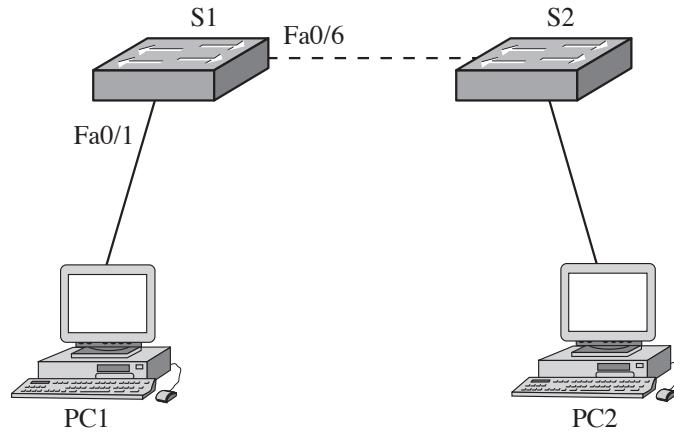
```
Router>ena
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname Tikshuv
Tikshuv(config)# interface gig4/0
Tikshuv(config-if)# ip helper-address 192.168.5.0
Tikshuv(config-if)# do copy run st
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
```

על-פי הפלט והטופולוגיה, מה הסיבה לכך שהמחשבים לא מצליחים לקבל כתובת IP משרת DHCP?



735913 יישומי ניתוב IP וابتחה ברשתות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 13

- ב. להלן טופולוגיה רשת, ופלט. במתג S2 הוגדר VLAN 30 במשק המתחבר למחשב PC2. כל הגדרות המחשבים תקין.

**S1# show interface trunk**

```

Port Mode Encapsulation Status Native Vlan
FA0/6 on 802.1q trunking 99

Port Vlans allowed on trunk
Fa0/6 1,10,20,40,50,60,70,80,90,100,1001-1005

Port Vlans allowed and active in management domain
Fa0/6 1,10,20,40,50,60,70,80,90,100

Port Vlans is spanning tree forwarding state and not pruned
Fa0/6 1,10,20,40,50,60,70,80,90,100
  
```

מחשב PC1 לא יכול לתקשר עם מחשב PC2. מה יכולה להיות הסיבה לכך?

- .1. ה- VLAN Native חייב להיות מוגדר ל-1 גם במתג S1 וגם במתג S2.
- .2. VLAN 30 לא יכול לצאת מהמתג S1 ללא ניתוב.
- .3. VLAN 30 אינו מוגדר במתג S1.
- .4. מחשב PC2 אינו מופיע ברשימת הגישה של מתג S2.



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ג. מה תפקידה של שיטת EUI-64 בכתובות IPv6?

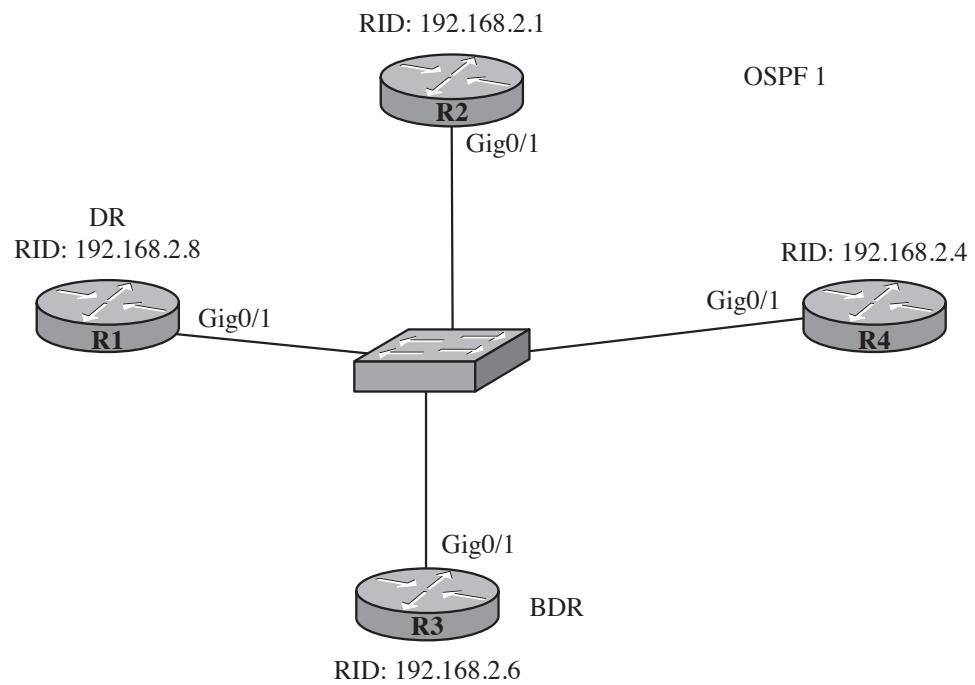
1. להמיר את ערך כתובת MAC ל-48 סיביות (bit).

2. להמיר את ערך Global Address ל-48 סיביות (bit).

3. להמיר את ערך כתובת Local Address ל-64 סיביות (bit).

4. להמיר את ערך כתובת MAC ל-64 סיביות (bit).

ד. להלן טופולוגיה.





يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

הנתבים בטופולוגיה מוגדרים. נתב R2 צריך להיות ה-DR. לאחר שמנהל הרשות הגדר ויחבר את ההתקנים ביניהם, הסתבר שנתב R1 נבחר להיות ה-DR. אילו פקודות יש להגדיר בנתב R2 כדי שייבחר להיות נתב ה-DR?

1. R2(config) # interface Gig0/1
R2(config-if) # ip ospf priority 1
2. R2(config) # interface Gig0/1
R2(config-if) # ip ospf priority 100
3. R2(config) # router ospf 1
R2(config-router) # router-id 192.168.2.7
4. R2(config) # router ospf 1
R2(config-router) # router-id 10.10.100.10

ה. איזה סוג שידור של תקשורת לא קיים ב-IPv6?

- Broadcast .1
- Anycast .2
- Unicast .3
- Multicast .4

. נתונה כתובת IPv6 הבאה: 3012:0FE2:0000:0121:0EA3:0000:0005:0005 /64

מהו הייצוג הקצר ביותר שבו ניתן לכתוב כתובת זו?



שאלה 2

ענו על חמשה מבין הסעיפים א'-ו' על-פי ההנחיות שבסכל סעיף (לכל סעיף – 3 נק').

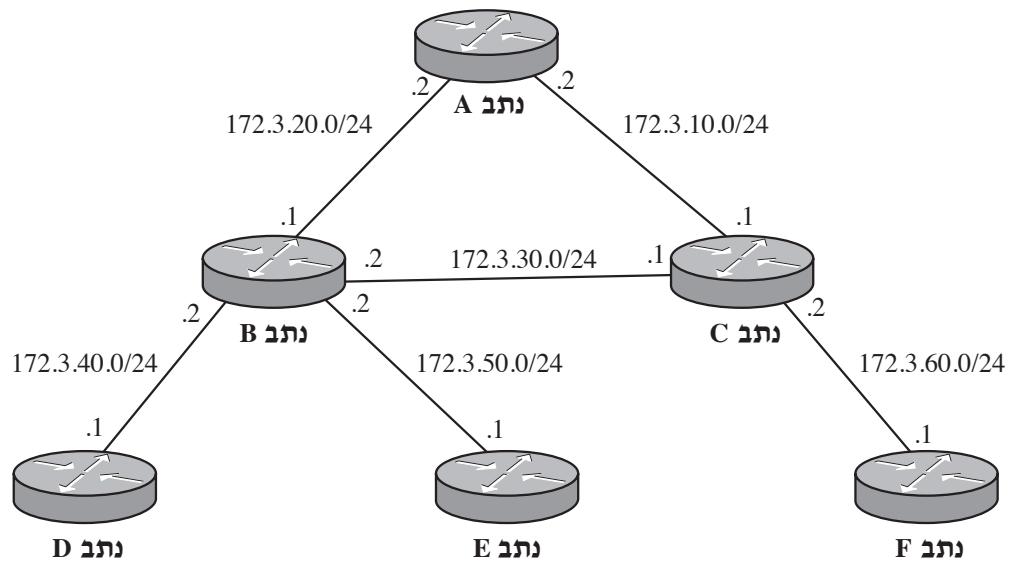
- א. למה משמש פרוטוקול הניתוב BGP?
1. לניתוב בין רשתות תקשורת הפעולות בפרוטוקול IPv4.
 2. לניתוב בין רשתות תקשורת הפעולות בפרוטוקול IPv6.
 3. לניתוב בין Autonomous systems שונים.
 4. לניתוב בין Autonomous systems זהים.
- ב. למה משמש האלגוריתם DUAL בפרוטוקול ניתוב EIGRP?
1. לייצרת הצפנה כפולה (double encoding).
 2. לייצרת ניתובים יתרים ללא לולאות (Loop Free).
 3. לייצרת תקשורת בין הרשתות השונות על אותו נתב (Router).
 4. לייצרת תקשורת רק בין תתי-רשתות (Classless).
- ג. קבעו לגבי כל אחד מן ההיגדים שלහן אם הוא **נכון** או **לא נכון**, והקיימו בעיגול את התשובה הנכונה.
1. פרוטוקול OSPF משתמש ב-RTP (Reliable Transport Protocol). **נכון / לא נכון**
2. RTP אחראי על משלוח מנות נתונים ומבודד את שלמותם (מקביל ל-TCP ו-UDP). **נכון / לא נכון**



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

סעיפים ד'-ו' מתייחסים לטופולוגיה ולפלט החלקי שלhn.

הטופולוגיה מכילה שישה נתבים, המצויים באottoיות F-A. בכולם מוגדר פרוטוקול הניתוב EIGRP.



הפלט החלקי של נתב A בטופולוגיה:

A # show ip eigrp topology

```
P 172.3.30.0/24, 2 successors, FD is 3072
via 172.3.10.1 (3072/2816), GigabitEthernet1/0
via 172.3.20.1 (3072/3012096), GigabitEthernet0/0
```

ד. מה משמעות הערך 3012096, המודגש בפלט המוצג?

- .1. ערך ה-Feasible Distance
- .2. ערך ה-Autonomous system
- .3. ערך ה-Advertised Distance של הנתב שדרכו ניתן לבצע את המיתוג.
- .4. ערך ה-Advertised Distance של הנתב שדרכו ניתן לבצע את הניתוב.



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ה. דרך איזה נתב ינותבו הנתונים מנתב A לרשת 172.3.30.0 ?

- .1 C או B
- .2 E או D
- .3 רק דרך
- .4 רק דרך

ו. הגדרו ניתוב סטטי בין נתב B לבין כל הרשותות הקשורות לנתב C:

B(config)# _____

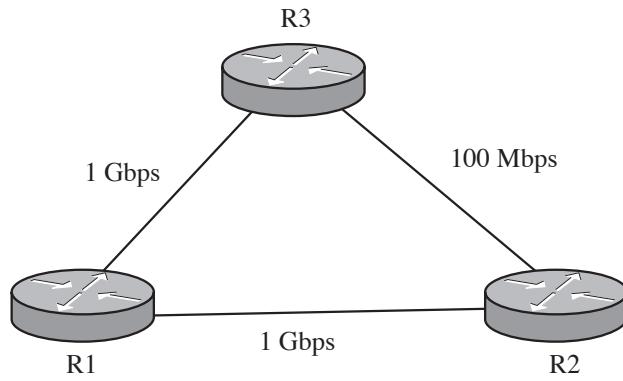


שאלה 3

ענו על חמשה מבין הסעיפים א'-ו' על-פי ההנחיות שבסכל סעיף (ולכל סעיף – 3 נק').

סעיפים א'–ב' מתייחסים לטופולוגיה שלהן.

מנהל רשות הגדרות נטביס (R1, R2, R3). כל הגדרות הנטביס הן הגדרות ברירת המחדל.



- א. איזו בעיה יכולה להיווצר בקשרות בין הנתבים R2 ו-R3, אם כל ההגדרות הוגדרו כנדרש?

 1. נתב R2 צפוי לא להעביר כלל ניתובים לנtab R1.
 2. נתב R3 צפוי לא להעביר ניתובים לנtab R1.
 3. נתב R2 צפוי להשתמש במסלול ניתוב מהיר לנtab R3.
 4. נתב R2 צפוי להשתמש במסלול ניתוב איטי לנtab R3.



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ב. אילו מבין הפקודות שלהן אפשרו הגדרה של מסלול ניתוב מהיר יותר בין הנתבים R2 ו-R3?

1. R1# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R1(config)#router ospf 0

R1(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 1000

% OSPF: Reference bandwidth is changed.

Please ensure reference bandwidth is consistent across all routers.

R1(config-router)#exit

2. R1# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R1(config)#router ospf 1

R1(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 1

% OSPF: Reference bandwidth is changed.

Please ensure reference bandwidth is consistent across all routers.

R1(config-router)#exit

3. R2# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R2(config)#router ospf 1

R2(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 1000

% OSPF: Reference bandwidth is changed.

Please ensure reference bandwidth is consistent across all routers.

R2(config-router)#exit

4. R2# configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

R2(config)#router ospf 1000

R2(config-router)#auto-cost reference-bandwidth 1

% OSPF: Reference bandwidth is changed.

Please ensure reference bandwidth is consistent across all routers.

R2(config-router)#exit



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ג. נתב מסויים הוגדרו שלושה נתבים אפשריים עבור אותו היעד:

- נתיב שהתקבל מפrotocol EIGRP וערך ה-metric שלו הוא 23795 .
- נתיב שהתקבל מפrotocol OSPF וערך ה-metric שלו הוא 680 .
- נתיב שהתקבל מפrotocol RIPv2 וערך ה-metric שלו הוא 4 .

השלימו: רק הנתיב שהתקבל מפrotocol _____ יעודכן בטבלת הניתוב של הנתב R1.

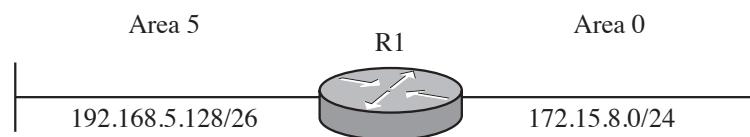
ד. נתון הפלט שלהן:

Tikshuv# show ip int brief					
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
FastEthernet 0/0	192.168.10.1	YES	manual	up	up
FastEthernet 0/1	10.1.1.1	YES	manual	up	up
Loopback1	172.16.10.1	YES	manual	up	up
Loopback2	10.150.150.1	YES	manual	up	up

על נתב Tikshuv מוגדר הprotocal OSPF, אך לא הוגדר router ID.

מה יהיה ה-ID router שיקבע protocal הניתוב?

ה. להלן טופולוגיה. השלימו את הגדרות הניתוב:



R-1(config)# router ospf 1

R-1(config-router)# network _____ Area 0

R-1(config-router)# network _____



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

1. מהם ערכי בירית המהידל של השעונים HELLO TIMERS ו-HOLD TIMERS בפרוטוקול EIGRP?

- .1. HELLO כל 5 שניות, HOLD 15 שניות.
- .2. HELLO כל 5 שניות, HOLD 90 שניות.
- .3. HELLO כל 15 שניות, HOLD 45 שניות.
- .4. HELLO כל 15 שניות, HOLD 90 שניות.



יישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

פרק שני: אבטחה ברשותות קמפוס (55 נקודות)ענו על כל השאלות 4–6, על-פי ההנחיות שבסכום שאלת. **שאלה 4 (15 נקודות)**ענו על חמשה מבין הסעיפים א'–ו' על-פי ההנחיות שבסכום סעיף (לכל סעיף – 3 נק').

א. מנהל רשות מעוניין להפריד בין שירותי החברה שניתן לגשת אליהם מתוך רשות המקומית ללא שניתן לגשת אליהם באמצעות האינטרנט. מהו הפתרון הטכנולוגי המאפשר את רמת האבטחה הגבוהה ביותר?

- .1. שימוש בפרוטוקול NAT.
- .2. שימוש ב-VLAN.
- .3. שימוש ב-DMZ.
- .4. שימוש בפרוטוקול VPN.

ב. מנהל רשות הגדר את רשימת הגישה הבאה:

access-list 100 deny tcp 10.20.20.16 0.0.0.15 any eq telnet

access-list 100 permit ip any any

אייזו הودעה רשימת הגישה תחסום?

- .1. הودעה מכתובת ה-IP של המקור 10.20.20.33 ופורט היעד 23.
- .2. הודעה מכתובת ה-IP של המקור 10.20.20.20 ופורט היעד 23.
- .3. הודעה מכתובת ה-IP של המקור 10.20.20.20 ופורט היעד 21.
- .4. הודעה מכתובת ה-IP של המקור 10.20.20.33 ופורט היעד 21.



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ג. מנהל רשות הגדר בנתב TIKSHUV את ההגדרות שלהן:

```
TIKSHUV(config) #enable secret test
TIKSHUV(config) #username Admin secret exam
TIKSHUV(config) #aaa new-model
TIKSHUV(config) #aaa authentication login default local enable
```

לאחר מכן, ניסה להתחבר מנתב TALMID לנתב TIKSHUV:

TALMID# telnet 10.10.10.1

לאחר שעשה זאת, התקבלה הודעה הבא:

```
Trying 10.10.10.1 ... Open
User Access Verification
Username: admins
Password: exam
% Login invalid
User Access Verification
```

מה גורם לשגיאת המערכת?

- .1. סיסמת ההתחברות צריכה להיות .test.
- .2. סיסמת ההתחברות צריכה להיות AAA.
- .3. שגיאה בסוג ההתחברות.
- .4. שגיאה בשם המשתמש.

ד. קבעו לגבי כל אחד מן ההיגדים שלහן אם הוא נכון או לא נכון, והקיפו בעיגול את התשובה הנכונה.

1. פרוטוקול RADIUS מצפין רק את הסיסמה כאשר הוא שולח "בקשת" גישה. **נכון / לא נכון**
2. פרוטוקול RADIUS מבצע אימיות (authentication) **ולא** מתיחס להרשותות (authorization).
3. פרוטוקול TACACS+ משתמש רק בפרוטוקול UDP.
4. פרוטוקול TACACS+ מספק שירות AAA.



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ה. איזה מנגנון ב-VPN אחראי לכך שהמידע יקרא על-ידי התקנים מורשים בלבד?

- Authentication .1
- data integrity .2
- encryption .3
- key exchange .4

ו. מהן השכבות העיקריות של מודל ה-ISO שבחן פועלים התקני FIREWALL?

- .1 שכבה 2 , שכבה 3 , שכבה 4
- .2 שכבה 3 , שכבה 4 , שכבה 5
- .3 שכבה 3 , שכבה 4 , שכבה 7
- .4 שכבה 5 , שכבה 6 , שכבה 7

 **שאלה 5 (20 נקודות)**

ענו על חמישה מבין הסעיפים א'-ו' על-פי ההנחיות שבסכל סעיף (לכל סעיף – 4 נק').

א. קבעו לגבי כל אחד מן היגדים שלහן אם הוא **נכון** או **לא נכון**, והקיימו בעיגול את התשובה הנכונה.

1. באימות מסווג multi-factor authentication יציג המשמש יותר משני גורמי אימות, למשל: סיסמה, קוד שנשלח לטלפון הנייד וקוד משתמש **נכון / לא נכון**.

2. ההזדהות רק באמצעות טביעה אצבע משמשת דוגמה לתהיליך אימות מסווג **נכון / לא נכון**.multi-factor authentication

ב. מנהל הרשת בארגון הגדר ארבעה מתגים – S1,S2,S3,S4 – לאימות מקומי (local authentication) באמצעות סיסמות המוחשנות כקוד Hash. ארבעת המתגים חייבים לתמוך גם בגישה מרוחק עבור מנהלי הרשת, כדי לאפשר את ניהול תשתיית הרשת.

לפניכם ארבעת הפלטים של המתגים:

```
S1(config-line)# line vty 0 15
S1(config-line)# no login local
S1(config-line)# password mivchan
```

```
S2(config) admin1 password tal123
S2(config) admin2 password tal123
S2(config-line)line vty 0 15
S2(config-line)#login local
```

```
S3(config)#username admin1 secret tal123
S3(config)#username admin2 secret tal123
S3(config-line)#line vty 0 15
S3(config-line)#login local
```

```
S4(config)#username admin1 secret tal123
S4(config)#username admin2 secret tal123
S4(config-line)#line console 0
S4(config-line)#login local
```

בהתאם לפלטים המוצגים, איזה מהמתגים הוגדר כראוי לדרישות המופיעות בשאלת?

- ג. מה גורם למשק במתג להיות במצב של ?err-disabled ?err-disabled .(port security violation).
1. הפרת אבטחה במשק .(port security violation).
2. אין דבר שמחובר למשק .
3. הגדרת פקודת כיבוי (shutdown) במשק .
4. מצב השהייה .(latency)



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ד. מה תפקידו של שרת ?Certification Authority

1. לאחסן מפתחות פרטיים של משתמשים בצורה מאובטחת.

2. לנהל באופן מרכז פרוטוקולי הצפנה לצורך תאימות בין המשתמשים.

3. ליזור סיסמות באופן אكريיעבור המשתמשים.

4. לאמת את זהותו של משתמש המציג חתימה דיגיטלית.

ה. מנהל רשות התביקש להפעיל רשיימת גישה (ACL) שמספרה 132 על הממשק בנתב ה- TIKSHUV.

באיזו פקודה עליו להשתמש?

TIKSHUV(config)#ip access-list 132 in fast 0/1 .1

TIKSHUV (config-if)#ip access-group 132 in .2

TIKSHUV (config-)#ip access-class 132 in .3

TIKSHUV (config-if)#ip access-list 132 in .4

ו. השלימו את פלט הפקודות שלහן, כך שבעת מניעת גישה לשרת ה- TACACS תבוצע התחברות

באמצעות הזדהות מקומית:

R(config)# username admin privilege 15 secret hardtOcRackPw

R(config)# aaa new-model

R(config)# aaa authentication login default group tacacs+

R(config)# aaa authentication login test local group _____



يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

 שאלה 6 (20 נקודות)

ענו על חמישה מבין הסעיפים א'-ו' על-פי ההנחיות שבסכל סעיף (לכל סעיף – 4 נק').

מנהל הרשות מבצע הגדרות VPN בחברה. סעיפים א'-ה' מתייחסים להגדרות אלו. השלימו את הפקודות החסרות על-פי ההנחיות בסעיפים. שימו לב! כל חמשת הסעיפים א'-ה' קשורים זה לזה.

א. השלימו את קביעת מדיניות ההזדהות (authentication) של ה-ISAKMP:

```
Tikshuv# conf t
Tikshuv(config) # _____ isakmp _____ 1
Tikshuv(config-isakmp)# encryption aes
Tikshuv(config-isakmp)# _____ pre-share
Tikshuv(config-isakmp)# group 2
Tikshuv(config-isakmp)# exit
Tikshuv(config)# crypto _____ key exam23 address 210.175.200.216
```

ב. השלימו את הגדרת הרכimos (encapsulation) של IPSec לצורכי הגנה על תובורת האינטרנט:

```
Tikshuv(config) # _____ exam-23 esp-sha-hmac esp-3des
Tikshuv(cfg-crypto-trans)# exit
Tikshuv(config) #
```

ג. השלימו את הגדרת ה-ACL:

```
Tikshuv(config) # access-list 110 _____ 192.168.10.0 0.0.0.255 10.10.12.0 0.0.0.255
Tikshuv(config) #
```



يُشومي نيتوب IP וابتחה ברשות Kmpos, אביב תשפ"ג, סמל 735913

ד. השלימו את הגדרות מפת ה-Crypto:

```
Tikshuv(config) # crypto map exam-23 10 ipsec-isakmp
%NOTE: This new crypto map will remain disable a peer
Tikshuv(config-crypto-map) # set transform-set _____
Tikshuv(config-crypto-map) # set peer _____
Tikshuv(config-crypto-map) # match address _____
Tikshuv(config-crypto-map) #exit
Tikshuv(config) #
```

ה. השלימו את הגדרות החלת מפת ה-Crypto למשק:

```
Tikshuv(config) # int s0/0/1
Tikshuv(config-if) # _____
Tikshuv(config-if) #exit
Tikshuv(config) #
```

- ו. קבעו לגבי כל אחד מן ההיגדים שלහלו אם הוא נכון או לא נכון, והקיימו בעיגול את התשובה הנכונה.
- | | |
|-----------------------|--|
| נכון / לא נכון | 1. פרוטוקול TACACS+ משתמש ב- TCP protocol , פורט 1812 |
| נכון / לא נכון | 2. פרוטוקול SSH משתמש ב- TCP protocol , פורט 23 |
| נכון / לא נכון | 3. פרוטוקול IPSEC משתמש ב- UDP protocol , פורט 1701 |
| נכון / לא נכון | 4. פרוטוקול RADIUS משתמש ב- UDP protocol , פורט 49 |

בהתלה!



نزع ورقة قد يؤدي إلى إلغاء الامتحان

يישומי ניתוב IP וابتחה ברשותות קמפוס, אביב תשפ"ג, סמל 735913

טיוויטה

מذבקת משגיח

ملصقة מראב

**"איתץ בכל מקום, גם בוגרות.
בהצלחה, מועצת התלמידים והנוער הארץית"**

"معك في كل مكان، وفي الباربات أيضًا.

"بالنجاح، مجلس الطلاب والشبيبة القطري"

נספח: מילון מונחים

לשאלון 735913, אביב תשפ"ג

תרגום המונח			המונח
אנגלית	רוסית	ערבית	
פרק ראשון – יישומי ניתוב IP			
authentication	Идентификация	التحقق	אימוט
backup	Резервная копия	الحفظ الاحتياطي	גיבוי
conversion	Преобразование	تحويل	המרה
topology table	Таблица топологии	جدول طوبولوجيا	טבלת טופולוגיה
routing table	Таблица маршрутизации	جدول توجيه	טבלת ניתוב
neighbors table	Таблица соседних элементов	جدول جيران	טבלת שכנים
routing loops	Петли маршрутизации	حلقات التوجيه	לולאות ניתוב
host	Хост-компьютер	مضيف	マースト
packet	Пакет	وحدة (دفعه)	منحة
link state	Гиперссылка	حالة الارتباط	מצב קישור
path	Путь	مسار	نطیب
server	Сервер	الخادم	שרת

פרק שני – אבטחה ברשתות קומפוז

algorithm	Алгоритм	خوارزمية	אלגוריתם
encryption	Шифрование	تشифير	الضغط
terminal connection	Подключение терминала	محطة اتصال	חיבור טרמינל
interface	Интерфейс	واجهة	MUX
RSA key	RSA-ключ	RSA مفتاح	RSA מפתח
switch	Коммутатор/ Переключатель	مفتاح	متىج
recipient	Получатель	مستلم	نهاية
router	Маршрутизатор	راوتر	نطیب
port	Порт	منفذ	پورت
protocol	Протокол	بروتوكول	بروتوكول
access list	Список доступа	قائمة الوصول	רשימת גישה
network	Сеть	شبكة	רשת
configuration	Конфигурация	مواصفات	تظاهرة